

Automatické testování infotainment jednotek

Autor: Jan Kubát, kubatja3@fit.cvut.cz | Vedoucí: Ing. Martin Daňhel, Ph.D., martin.danhel@fit.cvut.cz



Katedra číslicového návrhu
Fakulta informačních technologií
České vysoké učení technické v Praze



Infotainment systém Škody Octavie 4. generace

Vývoj grafického rozhraní

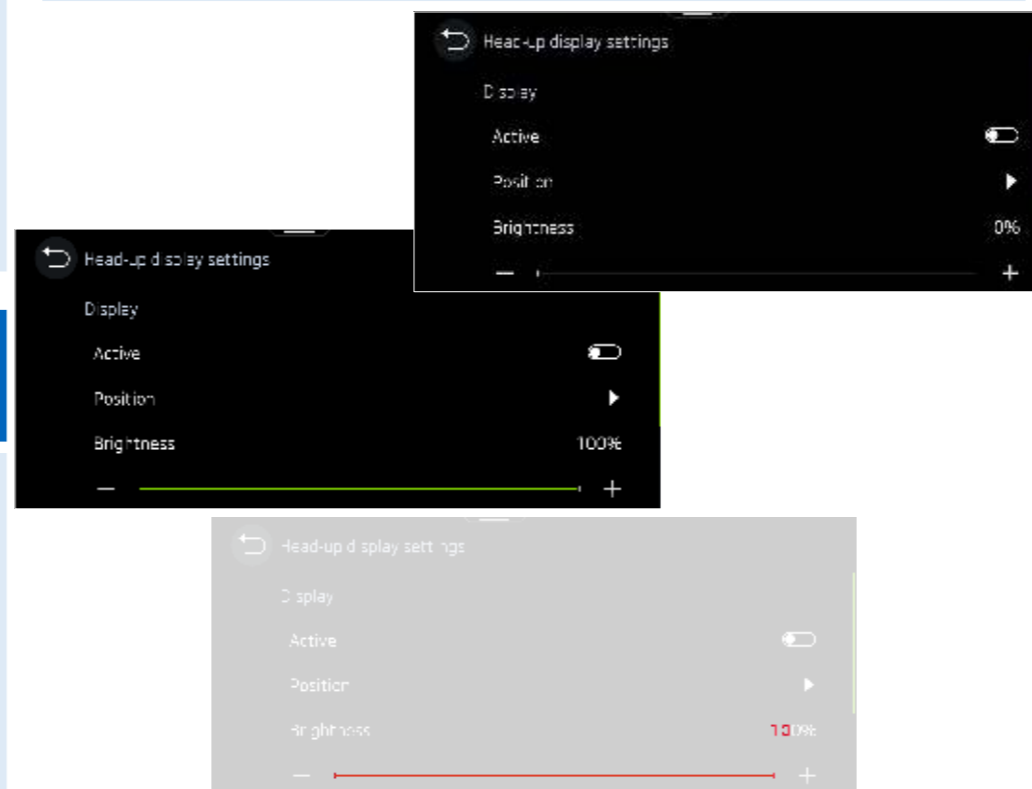
- vývoj SW infotainment jednotek probíhá v externí firmě koncernu VW
- Digiteq Automotive s.r.o. vytváří tzv. skin - konkrétní podobu systému vozů Škoda
- proces tvorby probíhá po jednotlivých obrazovkách, každá projde dvěma koly testování

Motivace

- s novou verzí SW se může objevit chyba i na již otestované obrazovce
- **PROBLÉM:** není možné ručně testovat všechny hotové obrazovky
- **ŘEŠENÍ:**
automatizace testování obrazovek

Proces testování

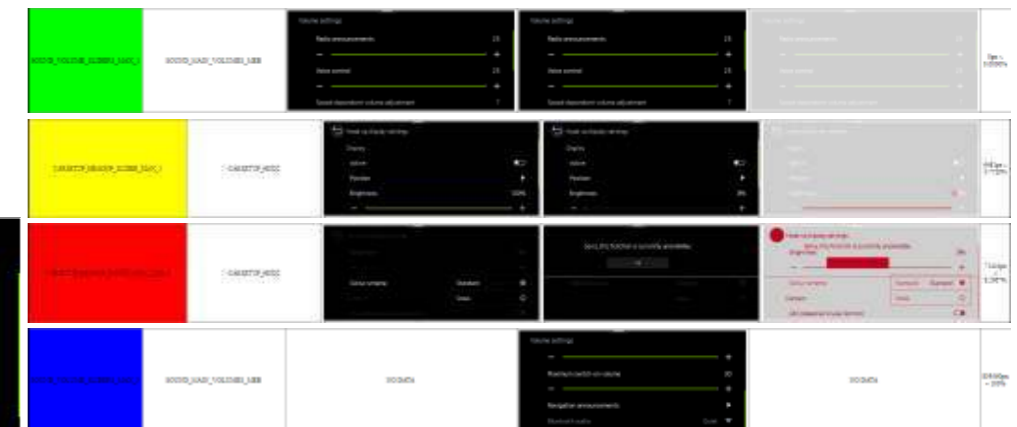
- pomocí skriptů v jazyce TCL jsou generovány zprávy na sběrnici CAN
- jednotka na ně reaguje stejně, jakoby display zaznamenal dotek uživatele
- jednotlivé testcases využívají funkcí pro navození obrazovky a nastavení její konkrétní podoby
- **testcase:**
 1. navození obrazovky
 2. nastavení obrazovky
 3. pořízení snímku obrazovky
- **proces celého testování:**
 - a) inicializace prostředí
 - b) provedení všech testcases daného kontextu
 - c) generování reportu
- vyhodnocení chyby pomocí porovnání nového obrázku s referenční verzí



Porovnání nového obrázku s referencí

Výsledek

- výsledky generovány v podobě HTML
- každý řádek obsahuje:
 - barevné označení výsledku
 - jméno obrazovky v systému
 - nový, referenční a rozdílový obrázek
- tester může pohodlně filtrovat podle výsledku nebo kontextu a zabývat se pouze chybnými obrazovkami



Možné výsledky jednotlivých porovnání HTML reportu

Závěr

- aktuálně testováno cca. 180 obrazovek pomocí cca. 800 obrázků [doba běhu 6h]
- Digiteq Automotive s.r.o. aktivně využívá automatických testů pro vývoj
 - Škody Octavie 4. generace
 - Škody Enyaq